

## 令和8年度 入学者選抜学力試験（前期）

# 外国語（英語）

### 注意事項

1. 試験開始の合図があるまで、この問題冊子と解答冊子は開かないでください。
2. 問題は1ページから11ページにあります。
3. 解答冊子の表紙の所定欄に氏名と受験番号をはっきりと記入してください。
4. 下書き用紙は、解答冊子の中にとじてあります。
5. 問題文は英語または日本語で書かれていますので、指示を注意深く読んでから解答してください。
6. 試験中に問題冊子や解答冊子の印刷不明瞭、ページの落丁・乱丁、汚れ等に気づいた場合は、静かに手を挙げて監督員に知らせてください。
7. 試験終了後、問題冊子は持ち帰ってください。
8. 解答時間は90分です。
9. Partごとに配点が記されています。
10. 英語辞書を使用することができます。

## Part 1: Reading Comprehension I

(配点 40 点)

次の文章を読み、問1および問2に答えよ。

### **Japan high schooler develops finger rehabilitation game to help injured friend**

KAGOSHIMA -- A high school student here has developed a finger rehabilitation game using his programming skills to help an injured best friend, and his invention is scheduled to be exhibited at the World Expo in Osaka from July 19 to 21.

The game developed by Yuki Otsuji, a 17-year-old second-year student at Kagoshima Joho High School, aims to aid those who struggle with finger mobility. His invention is among the 10 finalists in this year's national information education contest, co-hosted by the Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology, whose final presentation will take place in Tokyo on March 22, with the grand prize at stake.

Otsuji, who studies in the mechatronics department, was inspired to create the game after a close friend in the same class began to struggle to move their fingers due to an accident, and he started the project in April last year. Believing that rehabilitation must be fun or otherwise it won't last, he came up with the idea of creating a game.

The game involves pressing five buttons that light up at set intervals, with players competing for scores. Failing to press a button within the time limit is a "miss," and the player must move on to the next one. The game features four difficulty levels, with lighting intervals ranging from 0.4 to two seconds. For a perfect score of 20, players receive messages such as "Great," and "Keep Up" for a score of 11, accompanied by encouraging music.

"I'm thrilled to hear that it worked for my friend," Otsuji said, adding, "For people affected by conditions such as strokes, a tool designed for both hands is believed to help with nerve recovery. I want to create a version like that. I also want to make adjustments so that it will send data to smartphones using Wi-Fi for doctors to monitor the recovery progress."

It costs 3,500 yen (about \$24) to make the device. Otsuji aims to sell it for 10,000 yen, with a goal of distributing 2,000 units to rehabilitation centers and 1,000 to individuals.

Shinichi Tokuda, Otsuji's teacher at the school, commented, "It's heartwarming that his motivation is to help a friend. The importance of technology lies in how it's used, and this development embodies that spirit."

(Japanese original by Takashi Umeyama, Kagoshima Bureau)

**Source:**

Mainichi Japan (2025, March 21). Japan high schooler develops finger rehabilitation game to help injured friend. *The Mainichi*. Retrieved from <https://mainichi.jp/english/articles/20250320/p2a/00m/0na/032000c>

問1 次の文章は下線部の日本語訳である。□ア□から□ウ□にあてはまる最も適当なものを、それぞれ選択肢から選び、記号で答えよ。

下線部の日本語訳

尾辻さんは「□ア□と聞いて、本当にうれしいです」と話し、さらに「脳卒中などの病気で影響を受けた人たちには、□イ□に作られた道具が神経の回復を助けると考えられています。私はそのようなものを作りたいです。また、Wi-Fi を利用してスマートフォンにデータを送信し、医師が□ウ□を確認できるように改良したいです」と付け加えた。

- ア (A) 友人に効果があった  
(B) 友人が表彰された  
(C) 友人が職場に復帰した  
(D) 友人の輪が広がった

- イ (A) 全身用  
(B) 両手足用  
(C) 両手用  
(D) 両足用

- ウ (A) 生活の状況  
(B) 学習の成果  
(C) 取り組みの回数  
(D) 回復の経過

問2 次の文章は本文の要約である。□ア□から□オ□にあてはまる最も適当なものを、それぞれ選択肢から選び、記号で答えよ。

本文の要約

鹿児島の高校生が、事故により指を動かすことが困難になった親友を助けたいという思いから、□ア□のスキルを活かして指のリハビリテーション用ゲームを開発した。このゲームは、文部科学省が共催する全国情報教育コンテストで最終選考の10作品に残り、大阪で開催される万博でも展示される予定である。

リハビリテーションは□イ□、という考えから生まれたこのゲームは、一定間隔で光る5つのボタンを制限時間内に押して得点を競うもので、4段階の難易度が設定されている。得点に応じて「Great」や「Keep Up」などのメッセージや□ウ□が流れる仕様になっている。

製作の□エ□で、リハビリテーションセンターに2,000台、個人に1,000台を配布することを目標に、1万円での販売を目指している。指導を担当した先生は、「友人を助けたいという思いが原動力になったことは心が温まる話であり、科学技術の価値は□オ□ということを体現している」と称賛している。

- ア (A) グラフィックデザイン

- (B) ロボット製作
  - (C) 医療機器設計
  - (D) プログラミング
- イ
- (A) 楽しくなければ続かない
  - (B) 短期間で終わるべきである
  - (C) 苦しいほど効果がある
  - (D) 仲間がいるから続けられる
- ウ
- (A) お気に入りの音楽
  - (B) 応援する音楽
  - (C) おすすめの音楽
  - (D) 警告する音楽
- エ
- (A) 開始日は3月22日
  - (B) 期間は3か月
  - (C) 費用は3,500円
  - (D) 場所は大阪の工場
- オ
- (A) その価格にある
  - (B) その使い方にある
  - (C) その速さにある
  - (D) その新しさにある

Part 2: Writing I

(配点 60 点)

Describe some of the ways in which games can be used to help people. Write about 100 words in English.

(このページは白紙である)

## Part 3: Reading Comprehension II

(配点 40 点)

次の文章を読み、問1および問2に答えよ。

### **Artificial Intelligence Pollutes Web with Fake Info; Bogus Images, Data Often More Convincing than Reality**

When we think of “pollution,” it’s easy to imagine the natural environment. Microplastics are spreading in the oceans, for example, and there is concern about their negative impact on living creatures.

However, in this digital era, pollution is not limited to the natural environment. The development of artificial intelligence is spreading contaminants to digital spaces connected by the internet. These contaminants are not toxic substances, but disinformation.

“It is becoming difficult to distinguish whether information is fact or false,” said Kazutoshi Sasahara, a professor of computational social science at the Institute of Science Tokyo.

Sasahara cited a paper published in the journal *Science Advances* in June 2023 by a Swiss research team.

In their research, they used GPT-3, a generative AI developed by OpenAI, to create factual and false posts for Twitter (now X). The team also collected actual tweets and put them side-by-side and asked research participants to judge whether they were factual or false. The chosen posts were about vaccine safety, climate change and other topics on which there is a lot of false information on the internet.

The results showed that false tweets created by generative AI tended to be perceived as “factual” more than false information created by people, while factual tweets made by AI tended to be perceived as more plausible than tweets written by people. “The AI’s writing is more persuasive,” Sasahara remarked. AI, which has learned from a vast amount of data, seems to persuade people more convincingly with its uncluttered sentences. Sentences written by humans tend to include typos and grammatical errors.

Images created by generative AI are also beginning to surpass reality. In an experiment conducted by a team of researchers in Australia and other countries, an image of a human face created by AI and a photo of a real face were shown, and participants were asked whether the images were made by AI or not. The AI-generated images were more likely to be judged as real than the real images were. The research team termed this phenomenon “AI hyperrealism.”

In the digital space, AI-created information appears more realistic than real data, and sensational AI-generated fake images are flooding the internet, garnering a lot of clicks.

False information on social media caused confusion in rescue operations for the Noto Peninsula Earthquake in January last year.

The quality of AI-made false information has been improving rapidly, and the quantity has exploded. The only way to promote countermeasures against false information made by AI, which requires enormous amounts of information processing to detect, is also to rely on AI.

Last October, nine organizations from industry and academia, including Fujitsu and the National Institute of Informatics, began research and development for a system to determine the authenticity of online information using AI. Sasahara, who is participating in the development of the system, said: “There is no magic bullet. We need to work on various aspects, such as raising the level of technology, public literacy on false information, and legal regulations.”

Pollution easily permeates the natural environment, but countermeasures take time and effort. The same is true in digital space.

(Makoto Mitsui, Yomiuri Research Institute)

**Source:**

Mitsui, M. (2025, February 15). Artificial Intelligence Pollutes Web with Fake Info; Bogus Images, Data Often More Convincing than Reality. *The Japan News*. Retrieved from <https://japannews.yomiuri.co.jp/editorial/political-pulse/20250215-238683/> (出題のため一部改変)

問1 次の文章は下線部の日本語訳である。[ア]から[ウ]にあてはまる最も適当なものを、それぞれ選択肢から選び、記号で答えよ。

下線部の日本語訳

結果によると、[ア]は[イ]よりも「事実」として認識される傾向があり、一方で、AIが作った[ウ]は人間によって書かれたツイートよりも妥当であると認識される傾向があった。

- ア (A) 生成AIが作った虚偽のツイート  
(B) 生成AIが作った事実のツイート  
(C) 人間が作って生成AIが修正したツイート  
(D) 生成AIが作って人間が修正したツイート
- イ (A) 人間が信じやすい情報  
(B) 生成AIと人間が作った情報  
(C) 人間が作った事実の情報  
(D) 人間が作った虚偽の情報
- ウ (A) 矛盾のないツイート  
(B) 説得力のあるツイート  
(C) 事実のツイート  
(D) 論理的なツイート

問2 次の文章は本文の要約である。[ア]から[オ]にあてはまる最も適当なものを、それぞれ選択肢から選び、記号で答えよ。

本文の要約

「汚染」といえば、海洋のマイクロプラスチックなど自然環境を想起するが、現在では、[ア]もAIによる虚偽情報によって汚染されている。AIが作り出す虚偽情報は、その質が飛躍的に向上し、量も爆発的に増加している。AIは膨大なデータから学習し、[イ]を生成するのに対して、人間の文章は[ウ]を含む傾向があるため、結果的にAIによる文章のほうが説得力があると認識されやすい。

画像の分野でも同様の傾向が見られる。実験によると、AIが生成した顔画像のほうが、実際の人間の顔写真よりも[エ]が多かった。結果として、AIが生成した衝撃的な偽画像がインターネットに氾濫し、閲覧数を稼いでいる。

AIによる虚偽情報への対策には膨大な情報処理が必要となるため、やはりAIに頼ることになる。そこで、複数の企業や研究機関は、AIを用いて情報の真偽を判定するシステムの共同開発を開始した。プロジェクトに関わる専門家は、このような技術の発展に加え、[オ]や法整備といったさまざまな取り組みが必要であると指摘している。

- ア (A) スマート社会  
(B) デジタル空間  
(C) テクノロジー分野  
(D) ビジネス環境
- イ (A) 客観的な文章  
(B) 冗長な文章  
(C) 整った文章  
(D) 感情に訴える文章
- ウ (A) 専門的な用語  
(B) 客観的な記録や数値  
(C) 個人の感想や意見  
(D) 誤字や文法の誤り
- エ (A) 本物だと判断される  
(B) 偽物だと認識される  
(C) 印象的だと感じられる  
(D) 鮮明に記憶に残る
- オ (A) 国際的なガイドラインの改善  
(B) 市民の情報リテラシーの向上  
(C) 報道機関の倫理規定の改善  
(D) 情報発信者のマナーの向上

Part 4: Writing II

(配点 60 点)

What are some consequences of false information being widely believed? Write about 100 words in English.

## 令和8年度 入学者選抜学力試験（前期）

# 数 学

### 注 意 事 項

1. 試験開始の合図があるまで、この問題冊子と解答冊子は開かないでください。
2. 問題は必須問題と選択問題に分かれています。
3. 必須問題は3問あり、それらは1ページから3ページにあります。選択問題は問題範囲ごとにそれぞれ1問ずつあります。「数学Ⅰ・数学Ⅱ・数学A・数学B・数学C」の問題は4ページに、「数学Ⅲ・数学C」の問題は5ページにあります。
4. 解答冊子は、必須問題用と選択問題用の2冊に分かれています。それぞれの解答冊子の表紙の所定欄に氏名と受験番号をはっきりと記入してください。
5. 選択問題は解答する問題範囲を選び、選択問題用解答冊子の表紙の解答問題欄の選択欄に○印を記入してください。○印を記入していない場合、または複数の選択欄に○印を記入した場合は、0点となります。
6. 計算用紙は、解答冊子の中にとじてあります。
7. 試験中に問題冊子の印刷不鮮明、ページの落丁・乱丁および解答用紙の汚れ等に気がついた場合は、静かに手を挙げて監督員に知らせてください。
8. 試験終了後、問題冊子は持ち帰ってください。
9. 解答時間は120分です。
10. 問題ごとに配点が記されています。

## 必須問題

I  $a$  は正の実数とする. 実数  $x, y$  に関する条件  $p, q, r$  を次のように定める.

$$\text{条件 } p: |x| + |y| \leq 4$$

$$\text{条件 } q: \sin x + \sin y = 0$$

$$\text{条件 } r: x^2 + y^2 \leq a^2$$

以下の問いに答えよ. (配点 75 点)

問 1 条件  $p$  を満たす領域を  $xy$  平面上に図示せよ. さらに, 命題「 $p \Rightarrow r$ 」が真となるような  $a$  の値の範囲を求めよ.

問 2 三角関数の加法定理を用いて, 実数  $\alpha, \beta$  に対して

$$\sin \alpha + \sin \beta = 2 \sin \frac{\alpha + \beta}{2} \cos \frac{\alpha - \beta}{2}$$

が成り立つことを示せ.

問 3 問 2 で示したことを用いて, 条件「 $p$  かつ  $q$ 」を満たす点の集合を  $xy$  平面上に図示せよ.

問 4 命題「 $(p \text{ かつ } q) \Rightarrow r$ 」が真となるような  $a$  の値の範囲を求めよ.

**II** 関数  $f(x) = -|x^2 - 2x| + 2x$  と定める.  $a$  は 0 以上の実数とし, 座標平面上の直線  $y = ax$  と曲線  $y = f(x)$  が  $x > 0$  において 1 つ以上の共有点をもつとする.

以下の問いに答えよ. (配点 75 点)

**問 1** 曲線  $y = f(x)$  を座標平面上にかけ. さらに,  $a$  の取りうる値の範囲を求めよ.

**問 2** 直線  $y = ax$  と曲線  $y = f(x)$  で囲まれた部分の面積  $S$  を  $a$  を用いて表せ.

**問 3** 面積  $S$  が最小および最大となるときの  $a$  の値をそれぞれ求めよ. ただし, そのときの  $S$  の値は求めなくてもよい.

III 次の条件によって定められる数列  $\{a_n\}$  がある.

$$a_1 = 1, a_2 = 1, a_{n+2} = 2a_{n+1} - \frac{3}{4}a_n \quad (n = 1, 2, 3, \dots)$$

以下の問いに答えよ. (配点 75 点)

問 1  $\alpha, \beta$  は実数とする.

$$a_{n+2} - \alpha a_{n+1} = \beta(a_{n+1} - \alpha a_n)$$

を満たす  $\alpha$  と  $\beta$  の組  $(\alpha, \beta)$  をすべて求めよ.

問 2 数列  $\{a_n\}$  の一般項を求めよ.

問 3  $a_{n+1} \geq a_n$  が成り立つことを示せ.

問 4 3 辺の長さが  $a_n, a_{n+1}, a_{n+2}$  となる三角形が必ず存在することを示せ.

問 5 3 辺の長さが  $a_n, a_{n+1}, a_{n+2}$  である三角形の面積を  $S_n$  とする.  $S_n$  を  $a_n, a_{n+1}, a_{n+2}$  を用いて表せ.

必須問題は、このページで終りである.

## 選択問題 (数学 I ・ 数学 II ・ 数学 A ・ 数学 B ・ 数学 C)

I  $m, n$  は 0 以上の整数,  $x, y$  は  $x \leq y$  を満たす自然数とする.  $x, y$  が

$$\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{2^m 3^n}$$

を満たすとする. なお, 自然数  $N$  の素因数分解が  $N = p^a q^b$  であるとき,  $N$  の正の約数の個数は  $(a+1)(b+1)$  であることを用いてよい. 以下の問いに答えよ.

(配点 75 点)

問 1  $m = 1, n = 0$  のとき,  $x, y$  の組  $(x, y)$  をすべて求めよ.

問 2  $m = 1, n = 1$  のとき,  $x, y$  の組  $(x, y)$  の個数を求めよ.

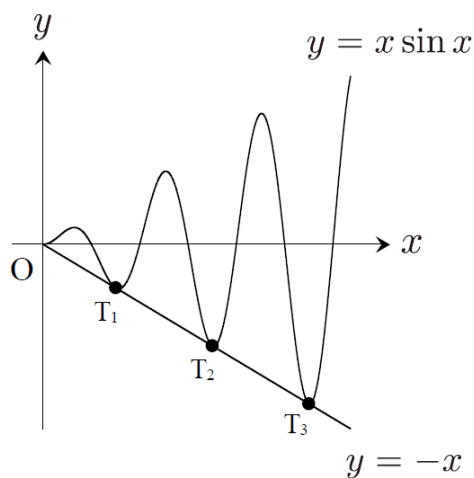
問 3  $x, y$  の組  $(x, y)$  の個数を,  $m, n$  を用いて表せ.

問 4  $x + y$  が最小となる  $x, y$  の組  $(x, y)$  を,  $m, n$  を用いて表せ.

数学 I ・ 数学 II ・ 数学 A ・ 数学 B ・ 数学 C の問題は,  
このページで終了である.

## 選択問題 (数学 III・数学 C)

- I  $x > 0$  において座標平面上の曲線  $y = x \sin x$  を  $C$  とし, 直線  $y = -x$  を  $l$  とする. 曲線  $C$  と直線  $l$  の概形を以下の図に与えた.  $l$  は  $C$  に接する. 接点を  $x$  座標が小さいものから順に  $T_n(x_n, y_n)$  ( $n = 1, 2, 3, \dots$ ) とおく.  $x_n \leq x \leq x_{n+1}$  において  $l$  と  $C$  で囲まれた部分の面積を  $S_n$  と定める. 以下の問いに答えよ. (配点 75 点)



- 問 1  $x_n$  を,  $n$  を用いて表せ.
- 問 2  $S_n$  を,  $n$  を用いて表せ.
- 問 3  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n^2} \sum_{k=1}^n S_k$  を求めよ.

数学 III・数学 C の問題は, このページで終りである.